Blasenmole, Eierstock und Corpus luteum.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Geburtshilfe und Chirurgie

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Albert Rechl.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

■ ■ ■

München 1913
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität zu München.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. Döderlein.

In der medizinischen Wissenschaft stehen im Vordergrund des Interesses die Wirkungsweise der Drüsen mit innerer Secretion und ihr Verhältnis und ihre Wechselbeziehungen zueinander.

Noch vor Jahrzehnten glaubte man die Thyreoidea oder die Ovarien ohne Nachteil für den Organismus exstirpieren zu können.

Doch durch das Auftreten der Kachexia strumipriva und der Ausfallserscheinungen bei vollständiger Entfernung der Ovarien kam man zur Ansicht, daß diese Drüsen in dem feinen Bau des Organismus doch eine ganz bestimmte notwendige Aufgabe hätten. Jedoch ist die Wissenschaft über die Art der Wirkung der einzelnen Drüsen und ihre Gegenwirkung zueinander noch zu keinem sicheren Endresultat gekommen.

Theorie reiht sich an Theorie und heutzutage sind viele Forscher eifrig bestrebt, durch practische Versuche an Tieren Klarheit in diese wichtigen Fragen zu bringen.

Man weiß jetzt, daß jede dieser Drüsen z. B. die Thyreoidea, das Ovarium, die Hypophyse, die Nebenniere ein ganz bestimmtes Secret liefert, daß aber diese physiologische Wirkung durch eine pathologische Veränderung des einzelnen Organs aufgehoben und der ganze Organismus in Mitleidenschaft gezogen werden kann. So ist bekannt, das Auftreten der Basedowschen Erkrankung bei Vergrößerung der Schilddrüse, das Myxödem bei Mangel der Thyreoidea.

Zu den Drüsen mit innerer Secretion gehört auch das Ovarium. Das normale, gesunde Ovarium liefert ein für den mütterlichen Organismus specifisches notwendiges Secret. Leider weiß man noch nicht, welcher Teil des Ovariums in der bestimmten Weise wirkt. Die meisten Forscher sind der Ansicht, daß Keim-, Follikelepithel und das Corpus luteum in gleicher Weise beteiligt sind, andere glauben, daß jedes von den dreien eine spezifische Wirkung ausübe oder dem Corpus luteum die Hauptaufgabe zuzuschreiben sei.

Fränkel (34) hat sich mit der Frage der Wirkungsweise des Corpus luteum eingehend beschäftigt und durch practische Versuche an Tieren seine Theorien zu erhärten versucht.

Nach der Ansicht Fränkels besteht eine innige Wechselbeziehung zwischen der Gebärmutter und dem Corpus luteum und besonders zwischen dem Auftreten der Blasenmole und dem Corpus luteum.

Es steht außer Zweifel, daß eine sogenannte specifische Veränderung der Ovarien vorhanden ist bei Entstehung einer Blasenmole. Auf das gleichzeitige Bestehen dieser beiderseitigen pathologischen Zustände hat zuerst Kaltenbach (33) hingewiesen; auf die Möglichkeit einer zwischen dieser Veränderung bestehenden Beziehung hat Calderini aufmerksam gemacht.

Man sah sehr häufig, daß bei fast allen Blasenmolen eine cystische Degeneration der Ovarien vorhanden war. Ja man ging sogar soweit eine Vergrößerung und cystische Entartung der Ovarien zur Diagnose: Blasenmole heranzuziehen.

Einen Fall von Blasenmole mit cystischer Degeneration der Ovarien werde ich in dieser Schrift beschreiben, um an der Hand dieses Falles die verschiedenen Theorien über die Entstehung der Blasenmole und die Wirkungsweise des Ovariums und des Corpus luteum auf die Blasenmole zu besprechen und durch Veröffentlichung dieses Falles die Statistik der Fälle von Blasenmole mit cystischer Degeneration der Ovarien zu vergrößern und so den berufenen Forschern, die sich mit der Klärung der Entstehung der Blasenmole beschäftigen, an die Hand zu gehen.

Die 27 jährige Primipara Anna H., kam am 1. Sept. 1912 in die hiesige gynaikologische Klinik, mit der Angabe, daß seit 5 Monaten die Periode ausgeblieben sei; doch hätte sie in den letzten 14 Tagen Blutungen bekommen, die bei Tag ziemlich stark, bei Nacht leichter gewesen wären. Dabei klagte sie über krampfartige Schmerzen im Leib und viel Kopfschmerzen. Der Hals sei in den letzten Wochen stark angeschwollen. Die Untersuchung ergab folgende Resultate:

Der Uterus der gut genährten, kräftigen Frau stand handbreit über der Symphyse. Links und rechts vom Uterus waren die vergrößerten Ovarien deutlich fühlbar (Ovarialkystome).

Die Patientin wird am 7. September von Herrn Professor Baisch operiert. Die Laparotomie in Chloroform-Aethernarkose und Hochlagerung wurde nach Pfannenstiel gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich der gravide Uterus, der beinahe bis zum Nabel reicht. Beide Ovarien sind in cystische Tumoren von Nierenform verwandelt, die aus einzelnen etwa pflaumgroßen und kleinen Cysten bestehen. Sie werden beide abgetragen. Uterus bleibt zurück.

Am 8. September bekommt Patientin im Laufe der Nacht Wehen. Es gehen zwei hühnereigroße Blutcoagula ab. Der objektive Befund ergab geschlossenen Muttermund. Die Blutung sistiert.

Am Abend stellen sich wieder Blutungen und Wehen ein. Um 11 Uhr erfolgen stärkere Wehen. Eine etwa kindskopfgroße Blasenmole mit größeren und kleineren Träubchen geht ab und

einige Reste werden vom Herrn Dr. Eisenreich mit der Eizange entfernt. Curettiert wird nicht. Jodoformgazetamponade des Uterus und der Scheide.

Nach 5 Stunden wurde der Tampon entfernt. Gegen Abend Temperatursteigerung 39,5. Leib etwas aufgetrieben. Keine Genitalblutung.

Patientin sieht gegen Nachmittag bleich aus und klagt über Leibschmerzen. Leib aufgetrieben, druckempfindlich. Flatus gehen ab. Zunge belegt.

Sie wird auf die septische Abteilung verlegt. Therapie: Blasenspülungen, Collargolinjektion, Dauerkatheter, Extractum sec. corn.

Am 30. September wird Patientin geheilt entlassen.

Makroskopische und mikroskopische Beschreibung der Blasenmole.

Die ausgestoßene Blasenmole wird gebildet von einer Menge hirsekorn- bis haselnußgroßer Blasen, die zum größten Teil mit heller, seröser Flüssigkeit gefüllt sind. Die doldenförmigen Träubchen sind teils hell durchsichtig, teils rötlich schimmernd, andere wieder necrotisch. Von einer Frucht ist nichts zu sehen, ebenso sind keine Eihautreste vorhanden.

Das mikroskopische Bild zeigt die von Marchand und Fränkel beschriebene histologische Structur. Entsprechend dem pathologischen Bild, wobei es sich um eine enorme Wucherung des foetalen Ektoderms mit gleichzeitiger Degeneration handelt, bestehen die einzelnen Blasen aus ödematösem Zottengewebe, die einen gleichmäßig durchtränkt von einer intensiv gefärbten, feingekörnten Masse mit peripher stärkerem Stroma, die andern auffallend durch eine mehr zentrale Anhäufung.

Häufig kann man die typische Schicht der Langerhansschen und der syncytialen Zellschicht erkennen, proliferierend nach allen Seiten wachsend und mit Necrosen durchmischt mit den vielgestaltigsten Wucherungen und Vacuolisierungen des Syncytiums.

Makroskopische Beschreibung und mikroskopisches Bild der Eierstöcke.

Die beiden Ovarien sind bedeutend vergrößert, nierenförmig und fast von derselben Größe. Die Oberfläche ist buckelig, entsprechend den vielen einzelnen Cysten, die das Ovarium durchsetzen. Kleine 4—5 cm im Durchmesser messende Cysten finden sich in größerer Anzahl neben einigen größeren, ungefähr pflaumengroßen Gebilden. Beim Schnitt durch die Cysten entleert sich aus manchen eine bräunliche, in andern eine mehr syrupähnliche Flüssigkeit, nirgends findet sich ein schleimiger, fadenziehender, eitriger Inhalt. Die Cysten sind ganz prall gefüllt, sowohl die Außen-, wie die Innenfläche fühlt sich glatt an. Einige kleinere Cysten sind mit Blut gefüllt. Die Farbe der Innenfläche ist verschieden. Die einen Cysten sind weißgraulich, andere rötlich bräunlich, bei den größeren ist es möglich, eine feine, zarte Haut abzuziehen. Von dem Ovarialgewebe ist nur mehr der Hilus zu sehen.

Im mikroskopischen Präparat sieht man an manchen Stellen das Keimepithel der Rinde erhalten, an anderen Stellen grenzt aber gleich das Stroma an die Oberfläche. Hie und da heben sich geschlängelte, intensiv rot gefärbte Bänder von dem Ovarium ab, die sich mit ihrem Ende wieder mit der Ovarialoberfläche vereinigen. In dem unter dem Bindegewebe liegenden, feinfaserigen Stroma, das von dichten Capillaren durchzogen ist, liegen auffallend große, ziemlich hellgefärbte Zellen mit viel homogenem, bläulichen Protoplasma, bläschenförmigem Kern und dunklen Kernkörperchen.

In dem nun folgenden typischen ovariellen Rindenstroma befinden sich einige Primordialfollikeln und zahlreiche Blutgefäße.

Die Cysten erweisen sich im mikroskopischen Präparat als Corpus luteum Cysten. Sie zeigen fast alle Eigenschaften, die Fränkel (4) von Corpus luteumcysten verlangt. Fränkel bezeichnet als Corpus luteum Cyste im allgemeinen einen mit seröser Flüssigkeit gefüllten Hohlraum im Ovarium, in dessen Wand sich in der ganzen Peripherie Corpusluteumgewebe findet, große, epitheloide Zellen, die sehr dicht liegen und durch spärliches Bindegewebe mit reichlich stark geschlängelten Capillaren getrennt sind. Die Wand der einen Cysten wird innen aus Corpusluteumgewebe gebildet, andere Cysten lassen 2 Schichten in ihrer Wandung erkennen: eine äußere breite Zone aus Corpusluteumgewebe und eine innere fibröse echte Cystenwand mit länglich parallel gerichteten Kernen und wenig eingestreuten elastischen Fasern, die sich in zwei ineinander übergehenden Zonen scheidet, eine innere kernärmere, homogener und compakter

und eine äußere lockerere mit größerem Kernreichtum. Eine Cyste, die in ihrer Innenwand ein deutliches niedriges Epithel oder Endothel trägt, ist nicht zu sehen. Fränkel unterscheidet nämlich 3 Haupttypen von Corpusluteumcysten, nämlich

Typ I: Innerste Schicht: Corpusluteumgewebe.

Typ II: Innerste Schicht: Bindegewebe.

Typ III: Innerste Schicht: Epi-, oder Endothel.

Zwar glaubt Fränkel, es würden vielleicht alle Cysten als innerste Lage Endothel oder Epithel besitzen, die jedoch artificiell zugrunde gegangen wären. Nagel dagegen schloß aus der Epithellosigkeit der Cystenwand ohne den Nachweis von Luteingewebe in der Cystenwand schon auf Corpusluteumcysten. Nachdem es aber Fränkel gelungen ist, in einer Corpusluteumcyste Epithel nachzuweisen, wird es notwendig sein, nur jene Cysten für Corpusluteumcysten zu halten, welche die von Fränkel verlangten Eigenschaften besitzen.

In zwei kleinen Cysten eines Präparates findet sich Blut und die Wand wird vom Corpusluteumgewebe gebildet. Dieser Befund gibt uns einen Anhaltspunkt, wie wir uns die Entstehung der Corpusluteumcysten vorzustellen haben. Nach dem Platzen des Follikels ergießt sich Blut in die Follikelhöhle, welches von den mächtig wuchernden Corpusluteumzellen resorbiert und organisiert wird: in Fibrin verwandelt, von Bindegewebszellen durchwachsen und schließlich durch ein fibröses Bindegewebe ersetzt — Corpus fibrosum. Die Luteinzellen gehen dabei zugrunde.

Cysten mit serösem Inhalt können allgemein entstehen durch Geschwulstbildung, dann muß sie von einem Epithel ausgekleidet sein, durch Erweichung, durch Retention in secernierenden Höhlen, durch Erweiterung von Lymphgefäßen.

Fränkel ist der Ansicht, daß die Corpusluteumcysten wohl auf irgend eine von den genannten Möglichkeiten entstehen, aber in den häufigsten Fällen auf eine Erweichung zurückzuführen sein, weil sich dadurch die verschiedenen Typen der Corpus luteumcysten am besten erklären lassen, indem die Erweichung in den einzelnen Stadien eintreten kann, sodaß z. B. die Erweichung und die Resorption des vorhandenen Blutfarbstoffs im Stadium des schon fast vollendeten corpusfibrosum als innerste Lage ein derbes Bindegewebe ergibt (Typus II) oder ein zartes Bindegewebe, wenn im Augenblick der Verflüssigung das Corpusfibrosum Bindegewebe noch nicht im Stadium des Kernschwundes und der Narbengewebsbildung angelangt ist. Die innerste Schicht müsse von Fibrin durchsetztes Bindegewebe sein, wenn die Erweichung eintritt, wenn die Organisation des in Fibrin verwandelten Blutes eben vor sich geht und schließlich würde die innerste Schicht von Luteinzellen gebildet, wenn in einem ganz frischen Corpusluteum eine Erweichung vor sich geht.

Gegen die Annahme, daß die Erweichung bei der Bildung der Cysten die Hauptrolle spiele, spräche auch nicht der Umstand, daß manche Corpusluteumcysten eine so bedeutende Größe aufweisen. Denn diese Cysten würden wohl nicht aus reinem Corpusluteum hervorgehen, sondern aus Haematomen derselben, das heißt, solchen gelben Körpern, die durch einen starken Bluterguß eine auffallende Größe erreicht haben.

In der Abhandlung über den Bau der Corpusluteumcysten erwähnt Fränkel noch, daß Orthmann auch bei einer Cyste als Innenauskleidung Epithelzellen gefunden habe, und glaubt, daß es sich um einen 4. Typus handle, bei dem die Epithel-, resp. Endothelzellen direct dem Luteingewebe aufsitzen.

Bei weiterer Betrachtung unseres mikroskopischen Praeparates fällt eine in allen bindegewebigen Strecken der Wand auffallende Erscheinung ins Auge, nämlich, daß in das fibröse, parallelfaserige Stroma große Zellen eingelagert sind, welche mit den Luteinzellen identisch sind. Sie sind blaßblau gefärbt, auffallend groß, haben neben einem diffus gequollenem, oder vascuolisierten Protoplasma einen großen Kern und Nucleolen. Teilweise bilden sie perlenartige Ketten, bald schmäler, bald breiter, aber immer parallel der Faserrichtung. Die Absprengung der Luteinzellen durch einsprossende Gefäße, die mehr oder weniger vom Bindegewebe umgeben sind, läßt sich hie und da beobachten. Die größeren Haufen und Stränge zeigen, wenn sie auch durch vom Stroma eindringende Capillaren zerteilt werden, immer noch genaue Uebereinstimmung mit dem Luteingewebe. Ueberhaupt ist die genaue Abteilung zwischen Stroma und Luteinzellen eine ganz auffällige und scharfe. An den Resten des erhaltenen Ovarialmarks finden sich keine pathologischen Veränderungen. Luteinzellen fehlen hier.

Ueber die Frage, woher die Corpusluteumzellen stammen, hat man sich noch nicht entschieden. Während die einen Autoren meinen, daß sie von den Epithelzellen der Granulosa stammen, glaubt die Mehrzahl der Forscher, daß die Zellen von der Theca interna herrühren. Sobotta und Cohn haben nachgewiesen, daß die Luteinzellen aus den Epithelien stammen, Seitz (23) behauptet, die Luteinzellen in den atretischen Follikeln seien bindegewebigen Ursprungs. Es wären demnach die Luteinzellen verschiedener Herkunft und ihre Funktion könne deshalb nicht die gleiche sein.

Doch geht die neuere Ansicht dahin, daß die Zellen genetisch gleichwertig sind.

Ueber die Bedeutung der Luteinzellen hatte man ebenfalls die verschiedenste Auffassung. Man sprach von einer Begleiterscheinung der Schwangerschaft, vom Füllmaterial, Lückenbüßer

für zugrunde gegangene Follikel, vom vicariierenden Eintreten für das Corpusluteum nach dem Absterben im 3.—4. Monat für deren hypothetische Function.

Die größte Wahrscheinlichkeit hat die Ansicht, daß diese Zellen eine bestimmte Function haben, indem sie Stoffe ausscheiden, die in der Schwangerschaft von großer Bedeutung sind. Darauf werden wir noch zu sprechen kommen.

Nachdem wir nun den makroskopischen und mikroskopischen Bau der Blasenmole und der Corpusluteumcysten kennen gelernt haben, wollen wir auf die vielumstrittene Frage über die Aetiologie der Blasenmole eingehen, ihre Wechselbeziehung zum Ovarium und zum Corpusluteum kennen lernen.

Ueber die Entstehung der Blasenmole reiht sich Hypothese an Hypothese. Ein Beweis, woher sie kommt, ist bis jetzt noch nicht gelungen. Nachdem man aber noch aufmerksam wurde, daß mit der Blasenmole eine Veränderung des Ovariums und zwar eine cystische Umwandlung Hand in Hand gehe, vermehrte sich die Zahl der Theorien. Serafino Patellani wies in der Literatur darauf hin, daß Ovarialveränderungen bei Blasenmole viel häufiger sind, als manche Autoren zugeben wollen und beweist dies an einem reichlichen Material. Ferner weist er mit besonderem Nachdruck darauf hin, daß das Keimepithel mehr oder weniger schwinde und die Zahl der Follikel sich vermindere.

Wenn wir die historische Entwicklung über die Lehre der Blasenmole betrachten, so finden wir, wie Heilbrunn in seiner Abhandlung über die Blasenmole erwähnt, daß sie schon im Altertum dem Hippocrates nach Untersuchungen Kossmanns bekannt gewesen sein soll, der sie, wie später Virchow für eine Geschwulstbildung hielt. Auch Aetius von Amida beschrieb die Mola und nach ihm folgen im Mittelalter viele Schilderungen über die auffallende Bildung. Man machte sich die abergläubischsten Vorstellungen, bezeichnete sie als Mondkalb, Mondkind, und manche Aerzte waren der festen Ueberzeugung, daß es sich um ein schleimig entartetes Sperma handle; man hielt sie für eine Wurmbildung im Uterus oder für ektasierte Lymphgefäße oder Venen oder für eine Adenombildung im Uterus. Mit der Entwicklung des Mikroskops machte die Lehre von der Blasenmole Fortschritte, sodaß wir, wenn auch nicht die Aetiologie, so doch die Pathologie der Mole kennen.

Bloch hat in den sechziger Jahren in seiner Doctordissertation geschildert, daß die Blasenmole immer ein Product der Schwangerschaft sei und wahrscheinlich von den Chorionzotten herrühre. Virchow hat durch eingehende mikroskopische Untersuchungen nachgewiesen, daß das Stroma der Chorionzotten mit dem foetalen Schleimgewebe der Warthomischen Sulz identisch sei. Doch seine Auffassung, daß es sich um eine

Geschwulstbildung handle, kann die moderne Wissenschaft nicht mehr teilen. Nach Virchows Anschauung wäre die Blasenmole ein Myxom der Chorionzotten. Durch chemische Untersuchung wurde jedoch nachgewiesen, daß Schleim überhaupt nicht vorhanden ist und Marchand (12) hat durch eingehende Studien erwiesen, daß die Blasenmole eine enorme Wucherung des foetalen Ektoderms mit gleichzeitiger Degeneration, Necrose und Oedem des Chorionstromas darstelle.

Die Langerhans'sche Zellschicht, die sich in der Chorionzotte um den Kern als cubische oder platt gedrückte Zellen gruppiert, wurde von jeher als ektodermaler Herkunft bezeichnet, während das Syncytium, die an die Langerhans'sche zellangrenzende, gekörnte Protoplasmaschicht mit unregelmäßig gelagerten Kernen und mit in die intervillösen Räume vorspringenden Ausbuchtungen, denen die Zellgrenzen fehlen und die einen feinen Haarsaum haben sollen, von den einen für uterines Epithel Kossmann) oder Endothel (Freund) gehalten wurden oder man sprach sich für die Herkunft aus Deciduazellen aus, während andere (Karl Ruge) immer für die foetale Abstammung eintraten und schließlich hat Huber Peters nachgewiesen, daß schon im frühesten Stadium, wo eine Beteiligung des Uterusepithels oder Endothels ausgeschlossen, wo überhaupt keine Decidua vorhanden ist, schon deutlich eine Langerhans'sche Zellschicht und ein Syncytium vorhanden ist.

Soviel wissen wir über die Histologie, doch über die Aetiologie ist sich die Wissenschaft noch nicht klar.

Während die einen die Ursache in einer allgemeinen Erkrankung der Mutter, foetalen Circulationsstörungen, entzündlichen Veränderungen des Endometriums oder der Decidua suchen, glauben andere, daß ein erkranktes Ovulum der Grund zur Blasenmole sein könne, während einige meinen, das primäre sei die Mole, das secundäre eine Veränderung des Ovariums, kämpfen andere für die Ansicht, daß eine Erkrankung des Eierstocks secundär die Blasenmole herbeiführe.

Nach Ehrlich soll die Wucherungsfähigkeit des Chorionepithels auf einen Mangel des mütterlichen Organismus an Antikörpern beruhen. Doch wird schon die Ehrlich'sche Seitenkebentheorie von Gruber und Pirqué heftig angegriffen, so dürfte sie auch hier keine Berechtigung haben, denn mit der Ehrlich'schen Theorie läßt sich z. B. das Vorkommen der Mole bei einem Zwillingsei nicht erklären.

Von den Allgemeinerkrankungen werden besonders die Chlorose, die Anaemie, Herzfehler, Nephritis erwähnt. Man denkt an diese Krankheiten, weil sie besonders Degenerationen der Menstruation und aller möglichen Organe setzen und so meinte man, es sei möglich, daß Veränderungen im Endometrium der Mutter hervorgerufen werden, welche die Blasenmole bewirken

sollen. Aber die Frage wird aufgeworfen: „Sind nicht diese Allgemeinerkrankungen der Mutter das secundäre?“ Veit hat nachgewiesen, daß in die Blutbahn gebrachte Zotten Albuminurie hervorriefen.

In der Neuzeit ist es aber bewiesen (Birnbaum-, daß Nephritis erst im Lauf der pathologischen Gravidität und die Art, wie Nephritis hervorgebracht wird, stellt man sich folgendermaßen vor: Nach Borst spielt der Trophoblast nicht die einfache Rolle eines Filters, sondern hat auch biologische Fähigkeiten. Beide Schichten, die Langhaus'sche Zellschicht und das Syncytium sind genetisch gleichwertig, functionell aber differenziert. Die phagocytären Eigenschaften (Marchand) des Chorionepithels mit seinen Wucherungen bis tief in die Serotina hinein, nehmen reichlich Nahrungsmittel aus dem mütterlichen Gewebe auf. Infolge der vergrößerten Austauschoberfläche durch die Mole zwischen Mutter und Kind und der Vermehrung des Stoffwechsels, kehrten auch die Abbauprodukte des Embryo in reicherem Maße zurück und dadurch entstehe die Nephritis. Nach Weichart soll die giftige Wirkung der peripheren Plazentarstellen die Nephritis bewirken.

Die Vertreter der Theorie, daß foetale Circulationsstörungen den Grund zur Blasenmole bilden können, haben sich mehr Anhänger erworben. Durch eine Wandverdickung der Nabelvene, in einer Erkrankung oder Knickung der Nabelgefäße, in einem zu engen Fruchthalter sollte es zur Stauung und damit zu einem Transsudat kommen, die auch durch Arzneimittel hervorgerufen werden könne: Natrium salicyl. Eine andere Erklärung zum Zustandekommen der Stauung gibt Rummler: „Käme es einmal in einer Zotte zu einer geringen Transsudation, die ja auch normalerweise vorkommen könne, so schwelle das Zottenende an, durch den Zug der durch die Schwellung bedingt sei, käme es dann zu einer starken Beengung im Zottenstiel und damit zur Stauung, die dann zur weiteren Transsudation führe.“ Für die Theorie, daß Stauung der Grund zur Mole sei, tritt in neuerer Zeit besonders Gottschalk ein, der behauptet, daß durch Circulationsstörungen eine Wucherung des Epithels erfolge.

Durch eingehende Untersuchung sucht in neuerer Zeit Marchand die ovuläre Theorie zu stützen. Schon Scanzoni nahm eine Erkrankung des Eies als die Ursache zur Blasenmole an, die in einer Entwicklungsstörung zu suchen sei, indem die Annäherung der Nabelgefäße an die Eiperipherie unterbleibe, wodurch die Zotten hypertrophieren, die Frucht absterbe und die Zotten dann degenerieren.

Die Fälle in der Literatur, daß bei Bildung der Blasenmole das Ovarium cystisch entarte, werden immer zahlreicher. Dieser Umstand brachte Hohl zuerst auf den Gedanken, daß eine Anlage blasig zu entarten, dem Ei schon mitgegeben sei und

auch Marchand sprach sich hiefür aus, obwohl er auch andere Einwirkungen von Seiten der Mutter gelten läßt, da man sonst eine ererbte Anlage des Eies annehmen müsse.

Wie Virchow in einer Entartung des Endometriums, wodurch durch die Hyperämie mehr Nahrung herbeigeführt würde und so die Zotten myxomatös entarten würden, so glaubte auch Aichel an eine Erkrankung des Endometriums und suchte seine Theorie dadurch zu beweisen, daß er mit einer Pinzette den Plazentarrand klemmte und nun an dem zertrümmerten mütterlichen Gewebe Entartung beobachtete.

Leucocyteninfiltration, Coccen, Verdickungen der Decidua vera sahen Veit, Emanuel, Stöffel, die deshalb für die deciduale Theorie eintreten, wie auch Polano (3), der in einer Entzündung der Dezidua vera die Veranlassung sieht: „Zunächst besteht eine Endometritis Deziduae, infolge dieser kommt es zu einer Wucherung und teilweisen Degeneration des fötalen Ektoderms. Dieses vermag in einem derartig veränderten Zustande seiner physiologischen Function, der Stoffwechselvermittlung zwischen Fötus und mütterlichem Gewebe nicht gerecht zu werden; es kommt zum Tode der Frucht mit consecutiver Necrose des Zottenstromas einschließlich der foetalen Gefäße. Das gewucherte Ektoderm versieht nunmehr die einfache Rolle eines Filters, durch diosmotische Vorgänge kommt es zu einem Oedem der Zotten."

Während die Vertreter dieser Theorie glauben, daß die Erscheinung, daß gerade ältere Frauen von der Erkrankung der Blasenmole häufig befallen würden, wohl darauf zurückzuführen sei, weil das höhere Alter zur Endometritis disponiere, behaupten die Anhänger der ovulären Theorie, daß gerade das Auftreten der Blasenmole bei derselben Frau ein Beweis für die Erkrankung des Eies sei. Aber die Anhänger der dezidualen Theorie sagen, daß auch eine chronische Endometritis wiederholte Blasenmole bewirken könne.

Wenn die einen behaupten, daß frühere normale Geburten bewiesen, daß die Mutter gesund und deshalb Sexualerkrankungen auszuschließen seien, werden die Gegner dagegen anführen können, daß natürlich nach normalen Geburten plötzlich eine Erkrankung der Schleimhäute eintreten kann. Man dachte auch an ein erkranktes Sperma, wie ja schon die Aerzte im Mittelalter, doch sind nach Heilbrunn (8) Fälle beobachtet worden, in den Schwängerungen von verschiedenen Männern immer wieder Molen hervorriefen.

Wir sehen, Beweise für die eine oder andere Theorie zu bringen, ist nicht möglich. Darum ist es nicht zu verwundern, wenn nach neuen Theorien gesucht wird. Im Vordergrund steht der

innige Zusammenhang zwischen Blasenmole und dem Eierstock und zwar in dem Sinn, daß sich bei Blasenmole am Eierstock Cysten bilden, wie wir ja auch in unserem Fall beobachten können. Diese Cysten sind in der Regel keine gewöhnlichen Ovarialcysten, sondern Corpusluteumcysten, die wir nach obiger Beschreibung schon kennen und so haben sich viele Forscher dahin entschieden, daß ein Zusammenhang zwischen der Mole und dem Ovarium sein müsse und im Ovarium, das mit Luteinzellen überhäuft, das Corpusluteum eine Hauptrolle spielen müsse. Allerdings spräche die Tatsache, daß Blasenmolen ohne jegliche anatomische und pathologische Veränderung der Ovarien vorkommen, mehr dafür, daß eine Erkrankung des Endometrismus als aetiologischen Grund für die Bildung einer Mole mehr Berechtigung hätte und in zweiter Linie ließe dieser Umstand den Schluß zu, wie Seitz (23) erwähnt, daß wohl nicht das veränderte Ovarium, sondern die Blasenmole das primäre sei, insofern als Druck-Circulationsänderungen durch das pathologische Wachstum eine cystische Veränderung des Ovariums herbeiführen.

Doch in der Neuzeit sind von Fränkel und Cohn Versuche an Tieren gemacht über die Einwirkung des Corpusluteum auf die Schwangerschaft. Die Versuche wurden angeregt durch die Bornsche Theorie, daß das Corpusluteum, ähnlich gebaut wie andere Drüsen mit innerer Secretion, die Aufgabe hätte, in das Blut diejenigen Stoffe abzusondern, welche den Uterus für die Anheftung des Eies vorbereiten und den Anstoß zu den die Gravididät begleitenden Veränderungen im Organismus geben.

Born stellte folgende Wahrscheinlichkeitsbeweise auf: Das Ei selbst könne die Gravididätsveränderungen im Uterus nicht auslösen, da sie bereits zu einer Zeit beginnen, wo das Ei sich noch gar nicht im Uterus befindet. Es ist bekannt, daß, wenn das Ei auch nicht in der Gebärmutter liegt, doch im Uterus eine Decidua gebildet wird.

Da das Wachstum des Eies allein nicht die enorme Vergrößerung des Uterus bewirken könne (der Uterus wächst besonders am Anfang der Gravididät stärker als das Ei) die Uterusmuskulatur auch enorm wachse, könne man die Umwälzung nicht auf eine Reizwirkung des Eies allein zurückführen, sondern man wird daran denken, daß Stoffe in den Körper abgegeben werden, die diese Veränderung bewirken und daß diese Stoffe gerade vom Corpusluteum ausgehen, dafür sprechen nach Born zwei Gründe.

Die Größe des Graaf'schen Follikels, die zu groß wäre, um allein die Eizelle zu bergen und deshalb wohl eine Function haben müsse und der Umstand, daß die Placentalia, das heißt

diejenigen Tiere mit fester Insertion des Eies im mütterlichen Tragsack auch ein wohl ausgebildetes Corpus luteum besitzen, während die Aplacentalia und die übrigen Tiere, die außerhalb des Uterus zur Welt kommen, einen rudimentären oder keinen gelben Körper besitzen.

Cohn und Fränkel suchten nun diese Theorien durch Tierversuche zu beweisen und sie gelangten zu einem positiven Resultat.

In dem Zeitraum zwischen Befruchtung und Anheftung der Eier nehmen sie 14 Kaninchen die Ovarien heraus. Keines wurde gravid.

Um den Einwand zu begegnen, daß die Operation zu eingreifend und deshalb die Tiere nicht gravid geworden seien, nahmen sie neun anderen Kaninchen um dieselbe Zeit je einen Eierstock heraus. Sechs wurden gravid und bei der Herausnahme der Eierstöcke von den nicht praviden Kaninchen zeigte sich, daß die zurückgelassenen Eierstöcke keine Corpora lutea hatten.

Dadurch ist bewiesen: Das Ovarium besitzt außer der Function, die Eier in sich zur Reife kommen zu lassen, die Function den Uterus für die Anheftung der Eier vorzubereiten, und dies infolge des secernierenden Corpus luteum und das Ovarium ist demnach ein unerläßlicher Factor für die Einnistung der Eier und für die normale Einleitung der Schwangerschaft.

Cohn und Fränkel (6) machten, um zu untersuchen, ob das Corpusluteumgewebe die Eigenschaft besitzt, die uterine Insertion zu beeinflussen, noch mehrere interessante Versuche: Einspritzung von Corpusluteumextrakt nach Exstirpation beider Ovarien, Teiloperationen am Ovarium, Zerstörung des Corpus luteum mit glühender Nadel, und durch diese Versuche sprachen sie sich für die Born'sche Theorie entschieden aus.

Nach Fränkel ist also die Aufgabe des Corpus luteum die Insertion des Eies zu bewirken.

Seine Hypothese baute er noch weiter aus und kam durch die auffällige Tatsache, daß bei Blasenmole häufig eine Vermehrung des Luteinzellen, wie auch in unserem Fall zu sehen ist, vorhanden wäre auf folgende Theorie: „Durch eine primäre Ueberproduktion von Luteingewebe werde ein Uebermaß von chorioepithelialer Aktion in dem Uterus bewirkt und hiedurch eine Umwandlung des Eies in die Blasenmole." Pick schließt: „Wenn durch Luteinsecret die Wucherung und nutritive Function des Chorionepithels geregelt wird, dann wird durch ein Zuviel leicht jene Wucherung und functionelle Anomalie des Trophoblast erzeugt, wie sie die Blasenmole kennzeichnet."

Die Theorien sind sehr interessant, aber sie haben natürlich ihre Schattenseiten und darum auch viele Gegner. Zum Beispiel behauptet Seitz: die Luteinzellenwucherung sei eine physiologische Erscheinung der Gravididät und hat seine Behauptung an zahlreichen Befunden aus der Münchener Frauenklinik erwiesen. In 36 Fällen konnte er Hyperplasie des Luteingewebes nachweisen.

Allerdings kann man dagegen einwenden, daß die Luteinzellenvermehrung bei Blasenmole eine viel stärkere ist, und daß gerade dieses Plus an Secretion die pathologische Wirkung erzeugt. Auch behauptet Seitz, daß die Blasenmole primär erkrankte. Dagegen spricht Fränkel, indem er Fälle anführt, daß Gravide bei noch junger Schwangerschaft und bei ganz kleinem Uterus über kindskopfgroße Tumoren auf beiden Seiten der Mutter gefunden wurden. Auch besitze das Ovarium die „dominierende Stellung über die Gebärmutter".

Auch Wallrat vertrat die Ansicht, daß die Luteinzellenvermehrung bei gewöhnlicher Schwangerschaft eintreten könne. Er bewies dies durch Versuche mit Ovarien an Kühen, die dieselben Veränderungen bei Schwangerschaft zeigten, wie sie als typische Folgezustände bei der Blasenmole geschildert werden.

Doch sind sich jetzt fast alle Forscher der Ansicht, daß eine Vermehrung oder Aenderung, oder Verminderung des Secrets zur Umgestaltung der Frucht beitragen könne.

Wie haben wir uns nun, nachdem wir die vielen Theorien kennen gelernt haben, die Entstehung der Blasenmole und die Veränderung der Ovarien zu denken? Hat eine der genannten Theorien einen Vorzug gegenüber einer andern?

Mit der Theorie, daß das Ei erkrankt ist, dürfte man sich alle bei Blasenmole sich bildenden Zustände erklären können. Es ist nicht notwendig, daß bei einer Erkrankung des Eies der ganze Organismus der Mutter erkrankt sein, oder erkranken muß. Auch eine gesunde Mutter kann ein krankes Ei erhalten, das sich nicht weiter entwickelt, sondern hydropisch entartet, dann zu Entzündungen im Endometrium, zur Cystenbildung im Ovarium infolge der Stauung und der geänderten Druckverhältnisse führen kann. Dadurch kann man sich auch erklären, daß bei einem Zwillingsei das eine zur Mole degeneriert, während das andere weiterwächst. Birnbaum (14) erwähnt in der Literatur einen Fall von Blasenmole bei einem Zwillingsei und ist wie Marchand und Kaltenbach der Ansicht, daß sich dieser pathologische Zustand am besten dadurch erklären lasse, daß man eine primäre Eischädigung annehme und um die hydropische Entartung des kranken Eies zu erklären, daß trotz der

vermehrten Luteinzellen sich wohl das gesunde Ei weiter entwickle, das primär erkrankte Ei aber durch den Reiz der vermehrten Luteinsubstanz zur Blasenmole degeneriere. Birnbaum schließt also aus seinem Fall, daß Luteinzellenvermehrung allein Blasenmole nicht bewirken könne, weil sonst ja auch das zweite Ei hätte erkranken müssen.

Die andere Theorie, die sehr viel für sich hat, ist die, daß die vom Chorionepithel aufgenommenen Stoffe infolge einer Störung des foetalen Kreislaufes nicht weiter geführt werden können, daß infolgedessen die sich im Stroma ablagernden Stoffe eine Quellung bewirken, wobei das Epithel übernährt und deshalb in Wucherung gerät (Heilbrunn). Bei einem Absterben des Foetus, bedingt durch Erkrankungen der Mutter oder des Fötus, schlechte Einbettung (mangelhaft angelegter Uterus, Endomitritis, Ovarialerkrankungen), wird eine totale Blasenmole entstehen, wenn die Eiperipherie am Leben und im Uterus noch einige Zeit bleibt, eine partielle Mole wird sich bilden, wenn nur einige Gefäße geschädigt sind, und deshalb die Circulation leidet. Stauungsödem in der Mole und Stauungen in der Umgebung wären die Folgezustände der Mole und die cystische Umgestaltung der Ovarien wäre ebenfalls bedingt durch die gestörte Circulation.

Nach dieser Theorie ist natürlich die wenig angenommene Ansicht, daß die Blasenmole und die Luteinzellenwucherung ein sarcomatöser oder carcinomatöser Prozeß sei und die Blasenmole gewissermaßen das Chorionepitheliom im Anfangsstadium sei, nicht haltbar, da ja alle Folgen sich auf mechanischem Wege erklären lassen. Aber die Tatsache, daß sich in 50% der Fälle von Blasenmole ein malignes Dezidnom entwickelte, ferner daß das Chorionepitheliom malignum gewissermaßen eine maligne Blasenmole ist, die nur gegen die Gefäße anders sich verhält, wie die Mole, spricht mehr gegen die mechanische Theorie. Uebrigens wird in der Neuzeit die häufige Entwicklung eines Chorionepitheliones nach Blasenmole lebhaft bestritten.

Betreffs der Gut- oder Bösartigkeit der Luteinzellenwucherungen gehen die Meinungen auch auseinander, besonders über die isolierten Herde im Bindegewebe, (wie auch in unserem Praeparat). Schaller und Pförringer sehen in dem ganzen einen carcinomatösen Degenerationsvorgang an den Cysten „die Zellen haben eine Proliferationsfähigkeit und ein selbständiges Wachstum erlangt, wie wir es in malignen Tumoren sehen.“ Runge ist derselben Ansicht, obwohl er behauptet, zu einem stricten Beweis, daß der Prozeß ein carcinomatöser sei, müsse zuerst klar gestellt werden, ob die Luteinzellen bindegewebiger oder epithelialer Natur sind.

Stöckel ist dagegen ein entschiedener Gegner dieser Theorie; sie seien bindegewebigen Ursprungs, nur durch Gefäßsproßen abgesprengt, ferner spräche der Mangel an Mitosen, das Fehlen von Destructionsbildern im Ovarialstroma gegen carcinomatöse Entartung.

Nach diesen Ueberlegungen werden wir uns die Frage vorlegen: Wie wird sich das cystisch degenerierte Ovarium nach Ausstoßung der Blasenmole verhalten, werden die vermehrten Luteinzellen ihre verstärkte secretonische Tätigkeit fortsetzen und so vielleicht mitwirken, daß später eine maligne Geschwulst sich bildet?

Nach den Untersuchungen Seitzs, Fränkel, Albert, Krömers, geht die Schwellung der Ovarien nach abgelaufener Schwangerschaft zurück. Emil Santi (1) berichtet von mehreren Fällen, bei denen sich kindskopfgroße Ovarien nach Ausstoßung der Blasenmole sich zurückgebildet hätten. Deshalb besteht nach Fränkel die Bezeichnung Kystom nicht mit Recht; denn unter Kystom versteht man eine Geschwulst. Die Geschwülste hätten aber die Tendenz, entweder schrankenlos zu wuchern, oder bei einer bestimmten Entwicklung stehen zu bleiben. Andererseits spricht diese Zurückbildung von selbst für eine innige Wechselbeziehung, in der Ovarium und Uterus stehen (Stütze für die Born-Fränkel'sche Theorie).

Santi hat beobachtet, daß die Ovarien unmittelbar nach Ausstoßung der Blasenmole sich rasch vergrößerten und dann plötzlich nach einigen Monaten ganz abgeschwollen wären. Santi glaubt, daß das eine Hypersecretion der Luteinzellen auslösende Moment in einer Secretion der Molarmasse zu suchen sei und damit könne er auch erklären, warum nach Entfernung der Blasenmole die Ovarien wieder ihre normale Größe bekämen: „In dem Maße, als dieser von der Blasenmole ausgehende „quid" aus dem Organismus ausgeschieden werde, gehe auch die Rückbildung der Ovarien vor sich."

Jedenfalls ist das Gebiet noch ein sehr unerforschtes und baut sich noch viel zu sehr auf Theorien und Hypothesen auf. Um zur Klarheit und zum Fortschritt in dieser wissenschaftlichen Frage zu kommen, sollte jeder Fall von Blasenmole veröffentlicht werden, von kundiger Hand genauestens vor und nach der Geburt gynaikologisch untersucht, und falls die Ovarien exstirpiert werden, eine genaue mikroskopische Untersuchung angestellt werden. Da auch sehr häufig bei normaler Schwangerschaft eine Vergrößerung und cystische Entartung der Ovarien nachzuweisen ist, müßte auch hier immer das Augenmerk darauf zu richten sein.

Wir haben gesehen, daß auch in der Erkrankung der Blasenmole eine Drüse mit innerer Secretion, wie es scheint, eine wichtige Rolle spielt. Das Gebiet über die physiologische und pathologische Wirkung der Drüsen mit innerer Secretion wird in der modernen Medizin immer größer und in Zukunft wird die Wissenschaft sicher weitere Entdeckungen, besonders inbezug auf die gegenseitige Wirkung und Wechselbezeichnung dieser für den Organismus so wichtigen Drüsen bringen.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein für die Uebernahme des Referates und Herrn Professor Dr. Baisch für die Ueberlassung des Falles meinen ehrerbietigen Dank auszusprechen.

Literatur-Nachweis.

1. Zur Rückbildung der Luteincystome nach Blasenmole von Dr. Emilio Santi, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaicologie, Band 117, Heft 8.
2. Blasenmole und Eierstock, von Josef Jaffé (1903). Inaugural-Dissertation. Leipzig. Druck von Bruno Georgi.
3. Ueber die Entwicklung und den jetzigen Stand der Lehre von der Blasenmole und dem sogenannten malignen Deciduom von Oscar Polano. Sammlung klinischer Vorträge Nr. 329.
4. Der Bau der corpus luteum cysten von L. Fränkel. Archiv für Gynaikologie S. 355 (56).
5. Zwei Fälle von malignem Deciduom von Josef Scherer. Archiv für Gynaikologie. Band 56, Seite 372.
6. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Corpus luteum auf die Insertion des Eies von Dr. Ludwig Fränkel und cand. med. Franz Cohn. Anatomischer Anzeiger, 20. Band, Nr. 12, S. 294.
7. Zwei Fälle von cystischer Degeneration der Ovarien bei Blasenmole. Inaug.-Diss. von Otto Kuban, Jena.
8. Ein Beitrag zur Blasenmolenfrage von Kurt Heilbrunn, Inaug.-Diss., Halle a. S.
9. Dr. Schaller und Dr. Pförringer: Zur Kenntnis der vom corpus luteum ausgehenden Neubildungen. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaicologie, 2. Band, 1. Heft, S. 91.
10. Ueber das Corpus luteum und den atretischen Follikeln des Menschen und deren cystische Derivate von Dr. Franz Cohn. Archiv für Gynaicologie. 87. Band, 2. Heft, Seite 367.
11. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie. Band 20, 1904: Heft 1 und 2, Seite 77: die Pathologie des corpus luteum von Dr. Santi.
12. Dr. Marchand: Ueber die sogenannten decidualen Geschwülste im Anschluss an normale Geburt, Abort, Blasenmole nnd Extrauteringravidät. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie, Band 1, Heft 5 und 6 (1895).
13. Zentralblatt für Gynaikologie Jahrgang 1907, Nr. 6, Seite 200.
    „ 1907, „ 35, „ 1064.
    „ 1909, „ 45, „ 1569.
    „ 1007, „ 38, „ 1152.
    „ 1911, „ 23, „ 844.
    „ 1911, „ 46, „ 1604.
    „ 1907, „ 37, „ 1124.
14. Blasenmole bei einem Zwillingsei und Luteinzellenverlagerung in einem Blasenmolenovarium. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie 1914, Band 19, Heft 2, S. 175, von Dr. Richard Birnbaum.
15. Neuere Ergebnisse aus den Forschungen über das Corpus luteum von Dr. Ottfried Fellner. Medizinische Klinik Nr. 42, 2. Jahrgang 1906.
16. von Winkel. Handbuch der Geburtshilfe, Ausgabe 1904. Zweiter Band. 2. Teil. Seite 1057.
17. Studien über die Blasenmole von Dr. Elis Essen Möller, Wiesbaden 1912. Verlag von J. Bergmann.
18. Handbuch der Gynaicologie von J. Veit.
19. Kritische Würdigung eines Falles von Blasenmole bei Zwillingsschwangerschaft mit einem ausgetragenen Kind, von Dr. Telgowski 1911. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie. Band 34, Seite 290.

20. Incareration cystisch degenerierter Ovarien bei Blasenmole, von Dr. Bamberg. Monatsheft für Geburtshilfe und Gynaicologie, Band 20, 1904, Seite 359.
21. Rückbildung von Ovarialtumoren nach Blasenmole von Prof. Fränkel. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie, Band 21, Jahrgang 1910, Seite 180.
22. Zeitschrift für Geburtshilfe. Band 53, Heft 1 und 3.
23. Die Luteinzellenwucherung in den atretischen Follikeln von Seitz. Centralblatt. für Gynaikologie 1905, Seite 257.
24. Kermauner: Ueber Anatomie und Aetiologie der Blasenmole. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie 1912. Band 16, Seite 225.
25. Gottschalk: Zur Lehre von der Blasenmole. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie. Band 53, Heft 3.
26. Zur Geschichte der Traubenmole von Kossmann. Archiv für Gynaikologie. Band 62. Heft 1 und Centralblatt für Gyn. 1897, p. 1218.
27. Kehrer: Ueber Traubenmole. Archiv für Gynaikol. Band 45, Seite 48 (78).
28. Müller: Ueber den Bau der Molen. Würzburg 1847. Habilitationsschrift.
29. Ueber die Veränderung der Ovarien bei syncytialen Tumoren und bei Blasenmole. Archiv für Gynaikologie 1903. Bd. 69, H. 1, S. 33.
30. Zur Frage der Luteinzellenwucherung.
31. Ueber die cystische Degeneration der Ovarien bei Blasenmole. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaikologie. Festschrift für Fritsch. Leipzig 1903. (Breitkopf und Härtel.)
32. Verschleppung der Chorionzotten. Ein Beitrag zur Geburtshilfe. Phys. und Pathologie. Wiesbaden bei Bergmann 1905. Festschrift für Olshausen.
33. Wallart: Zur Frage der Ovarialveränderung bei Blasenmole und bei normaler Schwangerschaft. Centralblatt für Gynaikologie und Geburtshilfe. Band 53, Heft 1, Seite 36.
34. L. Fränkel: Die Funktion des Corpus luteum. Archiv für Gynaikologie. Bd. 68, Heft 2.
35. Kaltenbach: Lehrbuch der Geburtshilfe. Stuttgart 1893, Seite 205.
36. Santi: Die Pathologie des Corpus luteum. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaikologie. Band 20, Heft 1 und 2.
37. Freund: Syncytium und Deciduoma malignum. Centralblatt für Gynaikologie. Band 22, Seite 683.
38. Peters: Ueber die Einbettung des menschlichen Eies. Leipzig und Wien. Dentike 1899.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 27. April 1887 in Tüßling. Nachdem ich fünf Jahre die dortige Volksschule besucht hatte, kam ich 1898 nach Burghausen, um das Gymnasium zu besuchen. Ich verblieb in Burghausen 9 Jahre und absolvierte 1907. Hernach widmete ich mich dem Studium der Medizin. In meinem zweiten Semester diente ich als Einjährig-Freiwilliger beim 2. Infanterie-Regiment in München. Am Anfang des 6. Semesters machte ich in München das Physicum. Nachdem ich 10 Semester in München Medizin studiert hatte, unterzog ich mich dem Staatsexamen, das ich am 19. Oktober begann und am 5. Dezember beendigte.

Albert Rechl.